

AUTOMATIC PROGRAM INSTALLATION SYSTEM

Patent Number: JP6332674
Publication date: 1994-12-02
Inventor(s): KAWAGUCHI KAZUTOSHI; others: 01
Applicant(s): HITACHI LTD
Requested Patent: ☐ JP6332674
Application Number: JP19930121144 19930524
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F9/06; G06F9/445
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To efficiently perform the installation by performing the installation in the only connection of an interface cable in the installation of a program.

CONSTITUTION: This automatic program installation system 10 by which an electric computer storing no program and capable of operation by customers can be installed with an order-received program is constituted by an order- received control terminal 11 connected to a shipment control system 30 controlling the shipment of all products and a warehouse control system 40 controlling the warehousing/shipping of the products for the warehouse, and provided with the program code information file 15 of the code information of the order- received program and the sub-customer setting information file 16 of customer setting information, a program control terminal 12 provided with the program master file 18 of all the programs, an interface cable 19 and an installation processing program 25. They are connected with an LAN 14 so as to be capable of data transfer.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-332674

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 6 F 9/06
9/445

識別記号

4 1 0 B

庁内整理番号

9367-5B

9367-5B

9367-5B

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 9/ 06

4 2 0 J

4 2 0 L

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平5-121144

(22) 出願日 平成5年(1993)5月24日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 川口 和敏

神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

(72) 発明者 原田 剛

神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

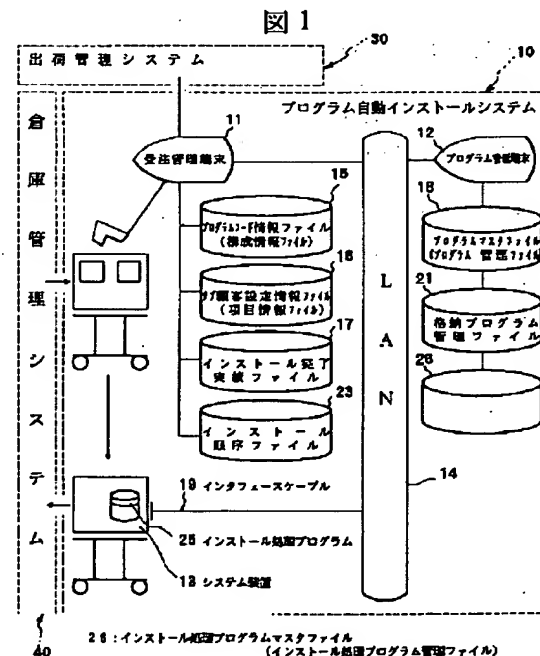
(74) 代理人 弁理士 筒井 大和

(54) 【発明の名称】 プログラムの自動インストールシステム

(57) 【要約】

【目的】 プログラムのインストールにおいて、インタフェースケーブルの接続のみにてインストールを行い、インストールの効率化を図る。

【構成】 顧客が動作可能なプログラムの格納されていない電子計算機に対して、受注プログラムのインストールを可能とするプログラム自動インストールシステム10であって、全製品の出荷を管理する出荷管理システム30と、倉庫に対する製品の入庫・出庫を管理する倉庫管理システム40とに連結され、受注プログラムのコード情報のプログラムコード情報ファイル15および顧客設定情報のサブ顧客設定情報ファイル16などを備えた受注管理端末11と、全プログラムのプログラムマスタファイル18を備えたプログラム管理端末12と、インタフェースケーブル19と、インストール処理プログラム25とから構成され、LAN14を介してデータ授受可能に接続されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プログラムを格納する補助記憶装置を内蔵し、かつ外部との入出力用インタフェースを備え、該補助記憶装置から主メモリにプログラムをロード後、実行することにより動作する機能を備える電子計算機における該補助記憶装置に対するプログラムの自動インストールシステムであって、インストール処理を行うインストール処理プログラムと、インストールするプログラムの構成情報を格納する構成情報ファイルと、インストールするプログラムを格納するプログラム管理ファイルと、インストールの対象となる電子計算機が備える前記入出力用インタフェースと接続するインタフェースケーブルとを備え、前記補助記憶装置にあらかじめ格納されている前記インストール処理プログラムをロード後、実行することによって前記電子計算機を動作させ、前記構成情報ファイルに指定されたプログラムの構成情報を順に読み出し、該当するプログラムを該プログラム管理ファイルから抽出し、前記電子計算機の前記補助記憶装置に該プログラムを自動的にインストールすることを特徴とするプログラムの自動インストールシステム。

【請求項2】 前記電子計算機が前記補助記憶装置を格納したユニットを含む複数のユニットから構成される場合、前記補助記憶装置を格納したユニットを含むユニットの組み合わせにより動作可能な状態において、該補助記憶装置を格納した該ユニットが備える前記入出力用インタフェースに、前記インタフェースケーブルを接続し、前記インストール処理プログラムを実行して前記補助記憶装置に前記プログラムを自動的にインストールすることを特徴とする請求項1記載のプログラムの自動インストールシステム。

【請求項3】 前記電子計算機が前記インストール処理プログラムを前記補助記憶装置よりロードした後、前記補助記憶装置に格納している前記インストール処理プログラムを消去することを特徴とする請求項1記載のプログラムの自動インストールシステム。

【請求項4】 前記インストール処理プログラムのうち動作可能な来歴のプログラムを格納したインストール処理プログラム管理ファイルを備え、前記インストール処理プログラムに自プログラムの種別と来歴を示すコードを記録している場合において、前記インストール処理プログラム管理ファイルを検索し、前記電子計算機の補助記憶装置よりロードした前記インストール処理プログラムと書き換え、書き換えたインストール処理プログラムを実行してインストールを行うことを特徴とする請求項1記載のプログラムの自動インストールシステム。

【請求項5】 前記電子計算機が入力装置を内蔵する場合、前記インストール処理プログラムを該入力装置によって使用可能な媒体に格納しておくことにより、少なくとも前記補助記憶装置に格納されている前記インストール処理プログラムが使用できない状態または前記補助記

2

憶装置に前記インストール処理プログラムが格納されていない状態でも、該インストール処理プログラムを前記入出力装置よりロードして実行とすることを特徴とする請求項1記載のプログラムの自動インストールシステム。

【請求項6】 前記電子計算機に製造番号を付与する場合、該製造番号と前記構成情報ファイルを結び付け、前記入出力用インタフェースを該電子計算機に接続するだけで、該電子計算機の内部に設定されている製造番号を前記インストール処理プログラムが自動的に読み出し、該製造番号から前記構成情報ファイルを検索し、指定されたインストールの対象のプログラムを前記プログラム管理ファイルから抽出し、前記電子計算機の前記補助記憶装置に該プログラムを自動的にインストールすることを特徴とする請求項1記載のプログラムの自動インストールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、補助記憶装置を内蔵した電子計算機のプログラムのインストール技術に関し、特に補助記憶装置に電子計算機を顧客が動作させることのできるプログラムの格納されていない出荷前の電子計算機に対して、受注したプログラムの自動インストールを可能とするプログラムの自動インストール技術に適用して有効な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 たとえば、電子計算機が内蔵している補助記憶装置に対する受注プログラムのインストールは、納入先において実施することが大半であり、受注プログラムを提供しているフロッピディスク、磁気テープ、光ディスクおよびCD-ROMなどの出荷媒体を使用してインストールを実施していると考えられる。

【0003】 近年、特にUNIXワークステーションにおいては、プログラムのステップ数の増大から、出荷前にプログラムを電子計算機の補助記憶装置へインストールして納入する割合が増加しており、この実施方法として大きく2つの方法が挙げられる。1つは、納入先において行っていた作業と同様の作業を出荷前に実施し、受注したプログラムを格納した出荷媒体から直接インストールする方法であり、もう1つは電子計算機の補助記憶装置を外部記憶装置として動作させ、受注したプログラムをプログラムマスタより自動的にインストールする方法である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、前記のような従来技術においては、電子計算機の補助記憶装置を外部記憶装置として動作させるために、インストールに係わる制御装置と処理を全て外部から与えねばならず、前記電子計算機の補助記憶装置に対応した制御装置を準備しなければならない。

【0005】 このため、あらかじめ電子計算機の種類お

よび電子計算機の出荷ごとに制御装置を自動インストール設備として準備しておき、定期的に設備を見直して各制御装置の増減を行わなければならないという欠点がある。

【0006】また、この制御装置はファイルの検索や各種情報の処理を行うために市販のワークステーション等を使用するが、高価であり設備費の負担も大きいという問題もある。

【0007】さらに、ワークステーションやサーバとして使用される電子計算機のように、補助記憶装置を内蔵するユニットが、自ユニットを起動、すなわち主メモリにプログラムをロード後、自CPUによってインストールを実行することが可能な場合でも、この自ユニットの起動によりインストールを行うことはなく、有効に活用されていないという問題がある。

【0008】そこで、本発明の目的は、補助記憶装置に対応した制御装置を準備することなく、インストール対象の電子計算機にインタフェースケーブルを接続し、その電子計算機を起動するだけでプログラムの自動インストールを行うことのできるプログラムの自動インストールシステムを提供することにある。

【0009】本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述および添付図面から明らかになるであろう。

【0010】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0011】すなわち、請求項1記載のプログラムの自動インストールシステムは、プログラムを格納する補助記憶装置を内蔵し、かつ外部との入出力用インタフェースを備え、補助記憶装置から主メモリにプログラムをロード後、実行することにより動作する機能を備える電子計算機における補助記憶装置に対するプログラムの自動インストールシステムであって、インストール処理を行うインストール処理プログラムと、インストールするプログラムの構成情報を格納する構成情報ファイルと、インストールするプログラムを格納するプログラム管理ファイルと、インストールの対象となる電子計算機が備える入出力用インタフェースと接続するインタフェースケーブルとを備えるものである。

【0012】また、請求項2記載のプログラムの自動インストールシステムは、電子計算機が補助記憶装置を格納したユニットを含む複数のユニットから構成される場合、補助記憶装置を格納したユニットを含むユニットの組み合わせにより動作可能とするものである。

【0013】さらに、請求項3記載のプログラムの自動インストールシステムは、電子計算機がインストール処理プログラムを補助記憶装置よりロードした後、補助記憶装置に格納しているインストール処理プログラムを消

去可能とするものである。

【0014】そして、請求項4記載のプログラムの自動インストールシステムは、インストール処理プログラムのうち動作可能な来歴のプログラムを格納したインストール処理プログラム管理ファイルを備え、インストール処理プログラムに自プログラムの種別と来歴を示すコードを記録しているものである。

【0015】また、請求項5記載のプログラムの自動インストールシステムは、電子計算機が入力装置を内蔵する場合、インストール処理プログラムを入力装置によって使用可能な媒体に格納しておくものである。

【0016】さらに、請求項6記載のプログラムの自動インストールシステムは、電子計算機に製造番号を付与する場合、製造番号と構成情報ファイルを結び付けるものである。

【0017】

【作用】前記した請求項1記載のプログラムの自動インストールシステムによれば、構成情報ファイル、プログラム管理ファイルおよびインタフェースケーブルが備えられ、あらかじめインストール対象の電子計算機の内蔵する補助記憶装置に格納されたインストール処理プログラムをロードし実行することにより、構成情報ファイルに指定されたプログラムの構成情報を順に読み出し、該当するプログラムをプログラム管理ファイルから抽出し、この電子計算機の補助記憶装置にプログラムを自動的にインストールすることができる。

【0018】すなわち、インストールによって使用するために格納したインストール処理プログラムを除き、いかなる内容のプログラムも格納されていない電子計算機の内蔵する補助記憶装置に対し、この電子計算機の内蔵する処理機能を十分に活用し外部記憶装置に対するプログラムのインストールと同様の手順を自動化することによってプログラムを自動的に補助記憶装置にインストールすることができる。

【0019】また、請求項2記載のプログラムの自動インストールシステムによれば、電子計算機が補助記憶装置を格納したユニットを含む複数のユニットから構成される場合、補助記憶装置を格納したユニットだけで動作可能な状態または補助記憶装置を格納したユニットの組み合わせにより動作可能な状態において、補助記憶装置を格納したユニットが備える入出力用インタフェースに、インタフェースケーブルを接続し、インストール処理プログラムをロードし実行することにより、補助記憶装置にプログラムを自動的にインストールすることができる。

【0020】さらに、請求項3記載のプログラムの自動インストールシステムによれば、プログラムのインストール後には不要となるインストール処理プログラムを補助記憶装置から消去できるようにしたことによって、受注したプログラムだけを格納した装置として出荷するこ

5

とができる。

【0021】さらに、請求項4記載のプログラムの自動インストールシステムによれば、動作可能な来歴のインストール処理プログラムのマスタファイルを格納したインストール処理プログラム管理ファイルを備え、これを検索することにより補助記憶装置に格納されたインストール処理プログラムの来歴をチェックし、インストール処理プログラム管理ファイルに格納されたインストール処理プログラムを書き換え可能にしたことによって、常に動作可能なインストール処理プログラムを使用した自動インストールができる。

【0022】また、請求項5記載のプログラムの自動インストールシステムによれば、電子計算機が入力装置を内蔵し、入力装置からプログラムをロード後実行できる場合、入力装置に対応した媒体等にインストール処理プログラムをロードし、実行するようにしたことによって、何らかの事情により補助記憶装置にインストール処理プログラムが格納されていないときにも自動インストールを実施することができる。

【0023】さらに、請求項6記載のプログラムの自動インストールシステムによれば、電子計算機に製造番号が付与されている場合には、この製造番号と構成情報ファイルを結び付け、インタフェースケーブルを電子計算機に接続するだけで、電子計算機の内部に設定されている製造番号を本システムが自動的に読み出し、構成情報ファイルに指定されたインストール対象のプログラムをプログラム管理ファイルから抽出することによって電子計算機の補助記憶装置にプログラムを自動的にインストールすることができる。

【0024】これに加え、さらに、設定項目情報が項目情報ファイルに格納される場合には、プログラムのインストール中の設定項目情報に対して、プログラムの自動インストールシステム（以下、本システムと記す）に設定項目情報を要求するプログラム構造とすることにより、電子計算機の補助記憶装置に対するプログラムの自動インストールを、項目情報ファイルに従い項目の設定を行いながらインストールすることができる。

【0025】さらに、プログラムのインストールの順序が規定される場合には、プログラムを規定に定められた順序においてインストールすることができる。

【0026】これにより、電子計算機を動作させることのできるプログラムの格納されていない出荷前の電子計算機に内蔵している補助記憶装置に、受注プログラム構成をプログラムが動作可能な状態においてインストールすることができる。

【0027】たとえば、営業からの受注情報を格納し受注プログラムのコード情報を出荷単位ごとに割り付けられる出荷コードにより管理し、プログラムのインストール時に設定が可能な設定項目情報を出荷コードごとにプログラムコード別に管理し、これらの情報を通信回線か

6

ら受信し、電子計算機の製造番号と出荷コードを入手し、製造番号と受注プログラムのコード情報と設定項目情報とを対応づけるとによりプログラムのインストールが可能となる。

【0028】さらに、本システムは、電子計算機にインストールされる全てのプログラムを管理し、プログラムコードによる検索により該当するプログラムをシステムに対して提供し、電子計算機の入出力インタフェースに接続するインタフェースケーブルを介して接続された電子計算機に内蔵された補助記憶装置を外部記憶装置として認識させ、補助記憶装置の内部にセットされている電子計算機の製造番号を読み出し、製造番号により受注プログラムコード情報と設定項目情報を入手し、またプログラムコードによりプログラムを入手する。

【0029】そして、複数のプログラムをインストールする場合、インストール順を規定に従ってプログラムを順次インストールし、またインストール時に設定可能な設定項目情報がある場合には、インストールに際して設定項目情報を順次設定しながらインストールするようにしたものである。

【0030】これにより、たとえば電子計算機、キーボードおよびディスプレイなどのユニットの出荷を行う出荷管理システムが、納入場所、納入日から出荷日を決定し、これに基づいて出荷指示を出荷コードごとに発行し、各ユニットを倉庫から出荷することができる。

【0031】この場合に、電子計算機の出庫に先立ち、本システムは、出荷管理システムから通信回線を通して出荷コードごとの受注プログラムのコード構成とインストール時に設定可能な項目の設定情報を受信し、構成情報ファイルと項目情報ファイルを作成する。そして、電子計算機の出庫の際、出荷コードと電子計算機の製造番号を本システムに入力し、構成情報ファイルと項目情報ファイルの情報と製造番号を対応づける。

【0032】さらに、出庫された電子計算機の入出力インタフェースに、本システムのインタフェースケーブルを接続し、電源を投入することによりインストール処理プログラムが起動され、電子計算機の内部にセットされている製造番号を読み取り、製造番号を検索キーとして該当する電子計算機にインストールする必要なプログラムコード構成と顧客個別情報を、それぞれ構成情報ファイルおよび項目情報ファイルから検索する。そして、入手したプログラムコードを検索キーとして、インストールするプログラムをプログラム管理ファイルから検索し、補助記憶装置へのプログラムのインストールが可能となる。

【0033】また、電子計算機に複数のプログラムをインストールする場合、またはインストールする順序が規定されているプログラムがある場合には、この規定に従った順にプログラムコードを並び変えてインストールを行うことにより動作可能な状態において、電子計算機内

7

の補助記憶装置にプログラムをインストールすることができる。

【0034】

【実施例】以下、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0035】図1および図2は本発明の一実施例であるプログラム自動インストールシステムと、全製品の出荷を管理するシステムと、倉庫に対する製品の入庫・出庫を管理する倉庫管理システムとのシステム関連を示す構成図、図3および図4は本実施例の各システムの作業の流れを示すフローチャートである。

【0036】まず、図1および図2により本実施例のプログラム自動インストールシステムと、出荷管理システムおよび倉庫管理システムとのシステム関連の構成を説明する。

【0037】本実施例のプログラム自動インストールシステム10は、たとえば補助記憶装置に電子計算機を顧客が動作させることのできるプログラムの格納されていない出荷前の電子計算機に対して、受注したプログラムのインストールを可能とするプログラム自動インストールシステムとされ、全製品の出荷を管理する出荷管理システム30と、倉庫に対する製品の入庫・出庫を管理する倉庫管理システム40とに連結され、受注管理端末11、プログラム管理端末12およびシステム装置13などから構成され、これらの各端末は、各端末間のデータ授受を行うLAN14を介して接続されている。

【0038】受注管理端末11には、出荷単位ごとに割り付けられる出荷コードにより受注プログラムのコード情報（構成情報）を蓄えるプログラムコード情報ファイル（構成情報ファイル）15と、顧客設定情報（設定項目情報）を蓄えるサブ顧客設定情報ファイル（項目情報ファイル）16と、インストール完了実績ファイル17と、プログラムのインストール順序情報を蓄えるインストール順序ファイル23とが備えられ、プログラムをインストールするに当たり必要な情報を管理し、さらにインストールする該当物件の進行管理を行うものである。

【0039】また、これらの各ファイルの情報は、インストールされる電子計算機に読み込まれるインストール処理プログラム25の要求により提供され、プログラムコード情報はプログラムコード情報ファイル15に、顧客設定情報はサブ顧客設定情報ファイル16にそれぞれ格納され、各ファイルは出荷コードをキーに検索可能な構造のファイルとなっている。

【0040】プログラム管理端末12には、システム装置13が製品メニューとして揃えている全てのプログラムを格納したプログラムマスタファイル（プログラム管理ファイル）18と、格納プログラム管理ファイル21と、インストール処理プログラムマスタファイル（インストール処理プログラム管理ファイル）26とが備えられ、プログラムコードをキーとしてプログラムを検索可能な構造のファイルとなっている。

8

【0041】システム装置13（補助記憶装置を内蔵するユニット）には、製造段階における補助記憶装置のテスト時のデータとして書き込まれたインストール処理プログラム25を格納しており、入出力用インタフェースとしてのLAN接続用インタフェースを備え、インタフェースケーブル19によりLAN14に接続され、さらにインストールに必要な情報の処理と補助記憶装置を動作させるのに必要な最小限の構成を備え、インストール処理プログラム25をロードしインストールに必要な処理ができるようになっている。

【0042】また、インストール処理プログラム25が格納されている補助記憶装置内の格納位置の先頭は、インストール処理プログラム25を格納する位置の先頭と一致している。さらに、システム装置13は媒体からのプログラムのロードも可能な入出力装置を内蔵している。

【0043】出荷管理システム30には、営業からの受注情報およびプログラムのインストール時に設定可能な項目情報を、顧客情報として事前に入手した顧客設定情報を受信する出荷管理端末31と、受信した受注情報を出荷情報として蓄える出荷情報ファイル32と、顧客設定情報を蓄えるマスタ顧客設定情報ファイル33とが蓄えられている。

【0044】そして、この出荷管理システム30により、プログラム自動インストールシステム10および倉庫管理システム40が制御され、また出荷情報ファイル32は、倉庫管理システム40の倉庫41から出庫する製品情報とインストールするプログラムのプログラムコード情報から成り立っている。

【0045】倉庫管理システム40には、倉庫41に対する製品の入庫・出庫を管理する倉庫管理端末42と、倉庫41への出庫情報を蓄える出庫情報ファイル43と、出荷コードラベル44を印刷するラベルプリンタ45と、製造番号を読み取るバーコードリーダ46などが備えられ、倉庫管理端末42は出庫情報を出庫情報ファイル43に格納し、この出庫情報ファイルは出庫コードをキーに検索可能な構造のファイルになっている。

【0046】次に、本実施例の作用について、各システムの作業の流れを図3および図4により説明する。

【0047】始めに、出荷指示が発行された後、インストールが行われていない未インストールシステム装置47のみが倉庫41から出庫されるまでの過程を説明する。

【0048】まず、出荷管理システム30の出荷管理端末31から出荷物件の出荷コードを作業者が入力すると（ステップ301）、該当する出荷コードに対応した出荷情報ファイル32の出荷情報を倉庫管理システム40の倉庫管理端末42に伝送し（ステップ302）、出荷情報ファイル32のプログラムコード情報とマスタ顧客設定情報ファイル33の顧客設定情報をプログラム自動

インストールシステム10の受注管理端末11に伝送する(ステップ303)。

【0049】さらに、倉庫管理端末42において、出庫情報ファイル43に格納されている複数の出庫情報のうち特定の出庫コードを指定することにより(ステップ304)、倉庫41から該当する製品を出庫することができる。

【0050】その際、出庫情報の中に、たとえば磁気ディスク装置(補助記憶装置)48を格納しているシステム装置13の有無をチェックする(ステップ305)。その結果、システム装置13がある場合、プログラムのインストールの完・未完をチェックする(ステップ306)。一方、システム装置13がない場合には出荷製品の出庫を行う(ステップ310)。

【0051】次に、プログラムのインストール処理が未完の場合にはシステム装置13の出庫を行い(ステップ307)、またインストールが完了した場合には出荷製品の出庫を行う(ステップ310)。

【0052】これは、システム装置13には、出荷前にプログラムをインストールする必要があるため、未インストールシステム装置47の場合、システム装置13のみを先に出庫し(ステップ307)、プログラムのインストール作業を行うためである。

【0053】一方、インストール済みシステム装置49である場合やシステム装置13を含まない出庫情報の場合には、指定された製品を倉庫41より出庫して出荷を行う。

【0054】また、未インストールシステム装置47がある場合、倉庫管理端末42より出荷コードがバーコード表示された出荷コードラベル44がラベルプリンタ45から出力され、倉庫41より出庫された未インストールシステム装置47の梱包箱に張り付ける(ステップ308)。

【0055】その後、未インストールシステム装置47の梱包箱を搬送ラック50に乗せ、プログラム自動インストールシステム10の作業場所に移動させる(ステップ309)。

【0056】以上が、出荷指示が発行された後、未インストールシステム装置47のみが倉庫41から出庫される過程である。

【0057】次に、倉庫管理システム40から出庫された未インストールシステム装置47に対し、プログラム自動インストールシステム10とインストール処理プログラム25が行う処理について以下説明する。

【0058】この時点において、未インストールシステム装置47の梱包箱には、倉庫41からの出庫時点において貼られた出荷コードラベル44と、製造段階において貼られたシステム装置13の製造番号がバーコード表示された製造番号ラベル51との2枚が貼られている。

【0059】まず、受注管理端末11の備えるバーコー

ドリーダ46により、出荷コードラベル44と、製造番号ラベル51とを読み取り(ステップ401)、出荷コードおよび製造番号を取り込む。

【0060】そして、読み取った未インストールシステム装置47の出荷コードと製造番号を、受注管理端末11のプログラムコード情報ファイル15、サブ顧客設定情報ファイル16に管理されている出荷コードと、それにインストールするプログラムコード情報、顧客設定情報に結び付け(ステップ402)、これによって各ファイルの該当する情報に製造番号を登録する。

【0061】この後、未インストールシステム装置47は開梱されて場所を移動し(ステップ403)、インタフェースケーブル19によりLAN14に接続される(ステップ404)。

【0062】さらに、未インストールシステム装置47は電源が投入された後、装置が正常であることを確認する自己診断プログラムを起動して各種チェックを行う。

【0063】この後、入出力装置に媒体が装着されていないことを検出し、未インストールシステム47が内蔵している磁気ディスク装置48よりインストール処理プログラム25をロードする(ステップ405)。この時、標準入出力装置にインストール処理プログラム25を格納した媒体が装着されている場合は、磁気ディスク装置48よりも媒体を優先し媒体よりインストール処理プログラム25をロードする。

【0064】そして、ロードされたインストール処理プログラム25は、自プログラムの種別(システムの機器構成、CPUの種類、入出力装置の有無)を示すコードとプログラム来歴により、プログラム管理端末12のインストール処理プログラムマスタファイル(インストール処理プログラム管理ファイル)26を検索して(ステップ406)、使用可能かどうかをチェックする(ステップ407)。

【0065】この時に、チェック結果が使用不可であればプログラムコードをキーとしてプログラム管理端末12を検索し、使用可能なプログラム来歴のインストール処理プログラム25を受信してロードしてあったインストール処理プログラム25を書き換え(ステップ408)、その後の処理は入れ替えたインストール処理プログラム25を使用する。また、使用可であればシステム種別・製造番号の読み取りを行う(ステップ409)。

【0066】そして、インストール処理プログラム25は、未インストールシステム装置47が内蔵している磁気ディスク装置48に対し、顧客使用時には情報の変更ができない特定のエリアに設定されている製造番号を読み取るコマンドを発行し、未インストールシステム装置47の製造番号を読み取る(ステップ409)。

【0067】さらに、磁気ディスク装置48内部に製造段階において書き込まれて設定されている製造番号により、これに対応したプログラムコード情報および顧客設

11

定情報を、受注管理端末11のプログラムコード情報ファイル15、サブ顧客設定情報ファイル16から検索する(ステップ410)。

【0068】そして、動作可能な状態においてプログラムを未インストールシステム装置47にインストールするためには、プログラムのインストール時の前提条件となるプログラム環境が整っている必要がある。すなわち、インストールに順序性がある。

【0069】そのため、入手したプログラムコード情報をインストール順序ファイル23の順に従いプログラムインストール順序を組み替え、この順序に従い未インストールシステム装置47の磁気ディスク装置48に対してインストールを開始する(ステップ411)。

【0070】この場合に、プログラムコードに対応するプログラムは、全プログラムがプログラム管理端末12のプログラムマスタファイル18に格納されており、LAN14を介してインストール処理プログラム25から検索可能になっている。

【0071】そして、インストール処理プログラム25は、該当するプログラムコードをキーにプログラム管理端末12を検索し(ステップ412)、プログラムをLAN14を介して受信して、その後インストールを実施する(ステップ413)。

【0072】さらに、格納プログラム管理ファイル21には各プログラムのインストール時の顧客設定項目の有無の設定があり、顧客設定項目が有りの場合、プログラムのインストールに先立ち、サブ顧客設定情報ファイル16を検索して該当項目を取り込む。なお、サブ顧客設定情報ファイル16は出荷コードごと、プログラムコードごとに顧客設定項目が登録されており、出荷コードとプログラムコードを指定することにより情報を取り出せるファイル構造になっている。

【0073】この時に、プログラムのインストール途中に顧客設定項目があるとインストールを中断する。この場合、先に検索した顧客設定項目から対応する情報を取り出し、項目を設定することによりインストールを継続することができる。これを順次繰り返すことにより、インストール対象プログラムの未インストールシステム装置47へのインストールが完了する。このとき、磁気ディスク装置48に格納されているインストール処理プログラム25は、インストールによって受注したプログラムに書き換えられたことによって消滅する。

【0074】このように、システム装置13内の磁気ディスク装置48に製造番号とインストール処理プログラム25を設定し、前記システム装置13をインタフェースケーブル19によって接続するだけで、キーボードなどの入力なしにプログラムの自動的なインストールを実施することができる。

【0075】また、ステップ414でインストールが完了すると、インストールの完了報告を行い(ステップ4

12

15)、一方、インストールが完了しない場合にはステップ411のインストールの開始へ戻る。

【0076】そして、インストールが完了すると、インストール処理プログラム25は受注管理端末11にインストールの完了報告を行い(ステップ415)、受注管理端末11のインストール完了実績ファイル17に完了情報を登録する(ステップ416)。

【0077】そして、プログラムのインストールが完了したシステム装置13は、再度倉庫41の中に入庫される(ステップ417)。再入庫の際、倉庫管理端末42に接続されているバーコードリーダ46によって、システム装置13の製造番号ラベル51と出荷コードラベル44を読み込み、インストール完了を出庫情報ファイル43に登録する。

【0078】以上の工程により、プログラム自動インストールシステム10によるインストールが完了する。

【0079】続いて、倉庫管理システム40では、インストール済みシステム装置49の出荷コードを出荷指示すると、システム装置13以外の構成ユニット52と一緒に倉庫41から出庫する(ステップ310)。そして、これらをまとめて出庫ポートに移動し(ステップ311)、受注先に出荷する(ステップ312)。

【0080】これにより、システム装置13のみを一度出庫してインストール作業を行っても、インストールを行わないシステム装置13以外の構成ユニット52と別々になることなく、まとめて出荷することが可能となる。

【0081】従って、本実施例のプログラム自動インストールシステム10によれば、プログラムコード情報ファイル15、プログラムマスタファイル18、インストール処理プログラム25およびインタフェースケーブル19を備えることにより、プログラムコード情報ファイル15に指定されたコード情報に該当するプログラムをプログラムマスタファイル18から抽出し、未インストールシステム装置47の磁気ディスク装置48に対し、プログラムのインストールを自動的に行うことができる。

【0082】この場合に、電子計算機の製造番号とプログラムのコード情報を結び付けることにより、インタフェースケーブル19を未インストールシステム装置47に接続するだけでプログラムのインストールが可能となる。

【0083】また、インストール時に顧客設定情報がある場合には、プログラムのインストール中の顧客設定情報を要求するプログラム構造とすることにより、顧客設定情報に従い項目の設定を行いながらインストールすることができる。

【0084】さらに、プログラムのインストール順序が規定される場合には、インストール順序ファイル23によりインストール順序を組み替えてインストールするこ

とができる。

【0085】以上、本発明者によってなされた発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは言うまでもない。

【0086】たとえば、前記実施例については、インストール処理プログラム25を磁気ディスク装置48よりロードする場合について説明したが、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、これ以外のフロッピーディスク、磁気テープ、光ディスク、CD-ROMなどの媒体からロードしてもよいし、またシステム装置13のIPL(Initial Program Loader)プログラム等に付加されていてもよい。この場合、システム装置13のIPLプログラムが、プログラムのインストール済みか未であるかを識別するようにしておくことにより、インストール処理プログラム25の起動が可能である。

【0087】また、インストール先の補助記憶装置は、磁気ディスク装置に限らずカセット磁気テープなどの媒体でも可能である。

【0088】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち、代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0089】(1).インストール処理プログラム、構成情報ファイル、プログラム管理ファイルおよびインタフェースケーブルを備え、あらかじめ電子計算機の内蔵する補助記憶装置に格納されているインストール処理プログラムをロード後起動して、構成情報ファイルに指定されたプログラムの構成情報を順に読み出し、該当するプログラムをプログラム管理ファイルから抽出し、電子計算機の補助記憶装置を動作させることができるので、インストール処理プログラム以外のいかなる内容のプログラムも格納されていない電子計算機の内蔵する補助記憶装置に対し、電子計算機の内蔵する処理機能を十分に活用したプログラムの自動的なインストールが可能となる。

【0090】(2).電子計算機の補助記憶装置を格納したユニットを含む複数のユニットから構成される場合には、補助記憶装置を格納したユニットだけで動作可能な状態または補助記憶装置を格納したユニットを含む最小限のユニットの組み合わせにより動作可能な状態において、ユニットが備える入出力用インタフェースにインタフェースケーブルを接続し、電子計算機に対応するインストール処理プログラムを起動したインストールができるので、異なるシステム装置に対しても同様の操作のみにてインストールが可能になるため、インストール作業の統一を図ることができる。

【0091】(3).電子計算機が動作可能な最小限の構成に対して、電子計算機の処理機能を使用し、電子計算機に対応したインストール処理プログラムをロードし処理することから、従来の自動インストールにおいて必要で

あったインストールするための補助記憶装置を外部より制御する制御装置を不要とすることができる。

【0092】(4).インストール処理プログラムを自動インストールシステムにおいて一括管理することができるため、インストール処理プログラムのバージョンアップなどが発生しても、インストール処理プログラムマスタファイルを更新するだけで対応が可能となる。

【0093】(5).電子計算機に製造番号が付与される場合には、製造番号と構成情報ファイルを結び付けることによって自動的にインストールできるので、従来の出荷媒体を使用したインストールに比べて時間の短縮および作業の簡略化を図ることができる。

【0094】(6).前記(1)～(5)により、インタフェースケーブルを接続するだけでインストールが可能となるので、インタフェースケーブルとインタフェースケーブルを接続する分岐装置を準備するだけで、多数台のインストールが可能になる。

【0095】(7).インストール処理プログラムによってプログラムをインストールした後、このインストール処理プログラムをインストールした電子計算機の補助記憶装置から削除可能とすることにより不要なプログラムを削除し記憶領域の有効利用を図ることができる。

【0096】(8).電子計算機が入力装置を内蔵し、この入力装置からプログラムをロード後実行できる場合、この入力装置に対応した媒体等にインストール処理プログラムをロードし、実行するようにしたことによって、補助記憶装置にインストール処理プログラムが格納されていないときにも自動インストールを実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるプログラム自動インストールシステムと、全製品の出荷を管理する出荷管理システムと、倉庫に対する製品の入庫・出庫を管理する倉庫管理システムとのシステム関連を示す構成図である。

【図2】本実施例において、図1に関連するプログラム自動インストールシステム、出荷管理システムおよび倉庫管理システムのシステム関連を示す構成図である。

【図3】本実施例における各システムの作業の流れを示すフローチャートである。

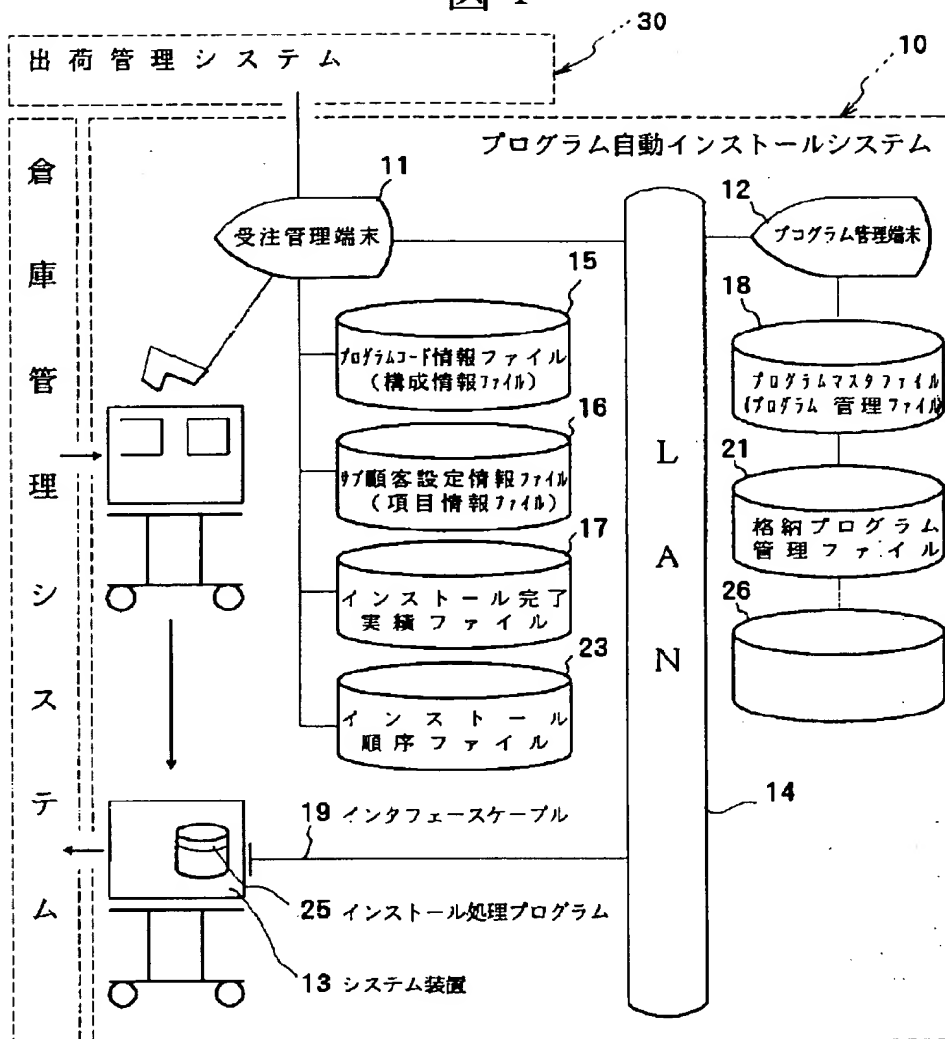
【図4】本実施例において、図3に関連する各システムの作業の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 10 プログラム自動インストールシステム
- 11 受注管理端末
- 12 プログラム管理端末
- 13 システム装置
- 14 LAN
- 15 プログラムコード情報ファイル(構成情報ファイル)
- 16 サブ顧客設定情報ファイル(項目情報ファイル)

【図1】

図 1



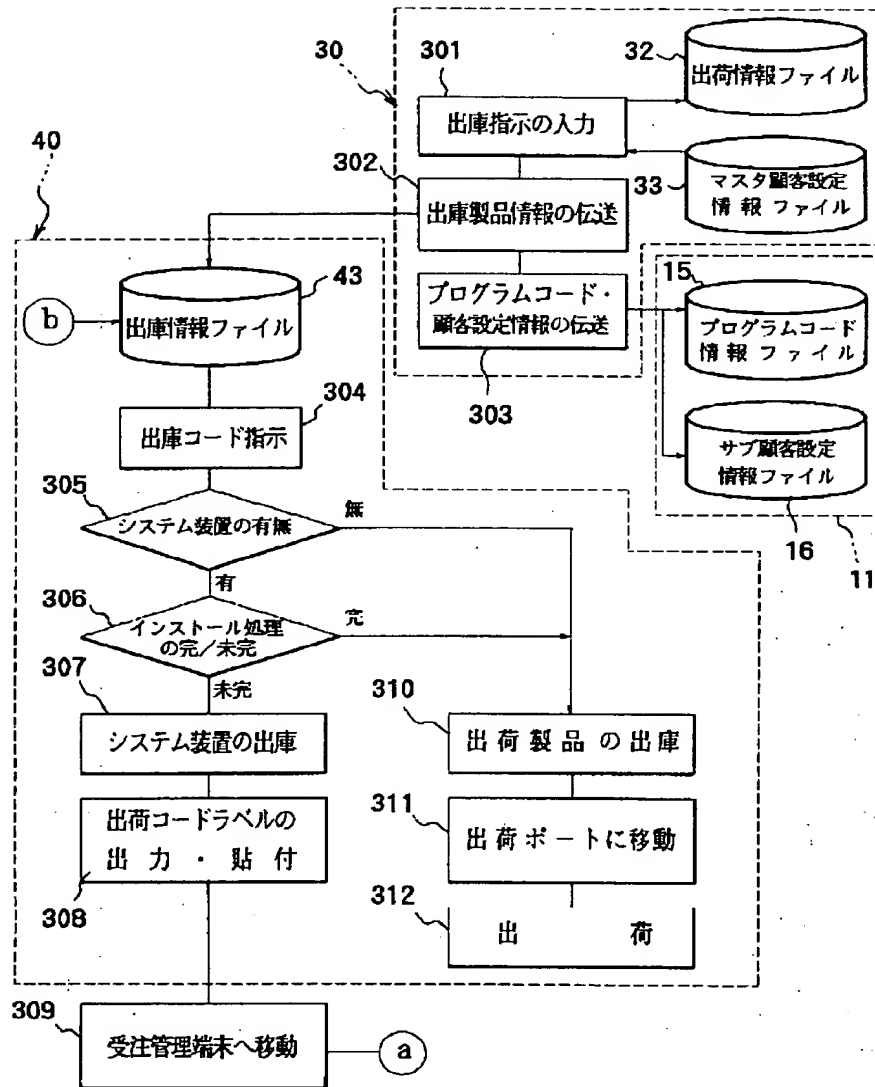
40

图 2



【図3】

図 3



【図4】

